



NGcN 서비스 고도화 방안

□ 김국진 <SC>

BCN

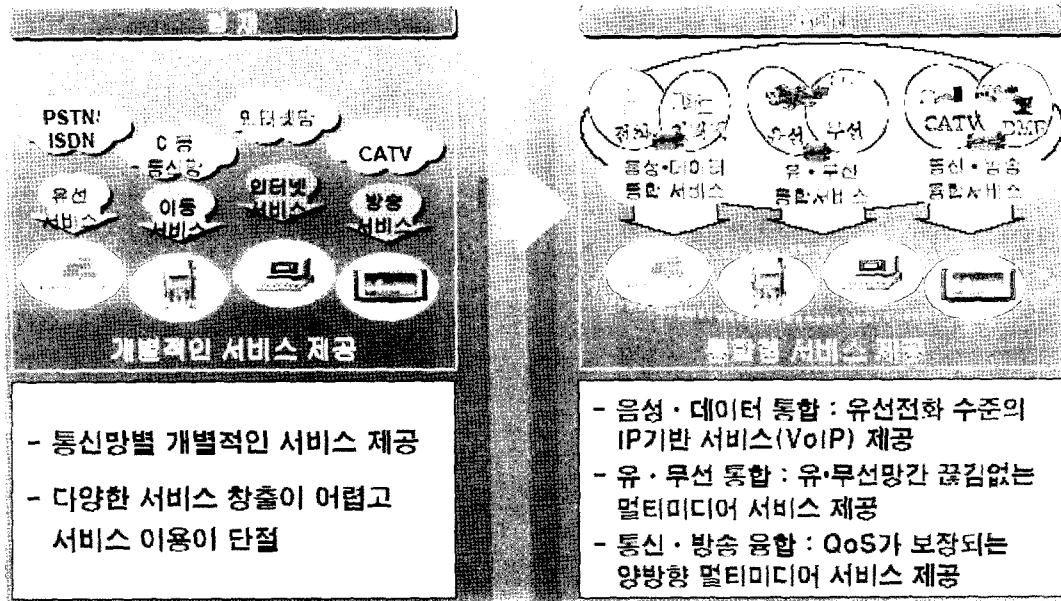
I. 서론

NGcN(Next Generation convergence Network)은 유선망과 무선망, 회선망과 패킷망의 통합 및 서비스 통합, 이에 따른 각종 제도가 통합된 차세대망을 실현할 수 있는 기반망 구축을 목표로 정부에서 추진하고 있는 차세대통합망의 개념이다.¹⁾ 이는 다시 BcN(Broadband Convergence Network)으로 국내에서 명명되어 IT 9대 신성장동력과 연동되는 핵심정책 대상이 되고 있다. NGcN이나 BcN은 공히 유무선 및 통신방송 등이 융합되

는 정보통신 환경에서 품질이 보장되는 광대역 멀티미디어 서비스를 언제 어디서나 끊임없이 안전하게 이용할 수 있는 차세대 통합 네트워크를 의미한다.²⁾

현재는 통신망 사업자별 개별 서비스를 제공하고 있으며, 이로 인해 다양한 서비스 창출이 어렵고, 서비스 이용에 단절이 있다. 그러나 통합형 환경에서는 유선전화 수준의 VoIP 서비스를 비롯하여 유/무선통합 멀티미디어 서비스 이용이 가능하다. 그러한 면에서 정책적으로나 사업자 차원³⁾의 전략적 접근으로서 대단히 중요하다고 하겠는데 우리나라는 국가적 차원⁴⁾에서 정책의 대상으로 삼고 있는 것이다.

-
- 1) 차세대네트워크(NGN)의 발전 방향 자체가 유무선 통합, 음성데이터 통합, 통신방송 융합, 단말기기를 비롯한 통신장비간 통합이라는 차원에서 이루어지고 있음을 감안할 때 NGN과 NGcN의 개념에는 큰 차이가 없는 것으로 볼 수 있다.
 - 2) 결국 BcN은 각종 첨단 정보통신 서비스 및 기기 발전의 핵심 인프라로서 BcN을 중심으로 모든 IT관련 프로젝트를 상호연계하는 정책이 요구된다. 또한 BcN은 BT, NT 등 첨단기술 개발 및 유비쿼터스 환경 구현의 핵심 인프라로 자리잡을 것으로 예상된다.
 - 3) 사업자 입장에서는 NGN 개념이 가장 적합한 것이고, 사업자들의 NGN의 취지는 유연성과 비용절감에 있다. 통신사업자들은 단일망을 통하여 다양한 서비스를 제공, 효율적 투자 및 운용 유지보수를 통한 비용 절감, 서비스 개발 기간 단축을 통한 신속한 신규서비스 제공, 망유연성을 활용한 신속한 서비스 제공, 통합 멀티미디어형 고부가 서비스 제공, 이를 통한 신규 수익 창출을 NGN 투자의 목적으로 여기고 있다
 - 4) 정부차원에서는 NGcN(BcN)의 개념으로서 지식정보사회의 하부구조를 이루는 것으로 광대역통합망은 모든 부문의 IT활용을 제고하여 정치, 문화, 사회활동 등에 참여기회를 확대하고 사회통합의 핵심수단으로 기대되는데, 다른 한편으로는 수용자에게 저렴하고 다양한 서비스를 제공함으로써 형성되는 산업적 효과를 중시한다.



(그림 1) 정부의 BcN 추진전략

해당 정책은 서비스품질(QoS)이 보장되는 네트워크 구축, 고도의 통신망 관리 및 보안기능(Security)을 갖춘 네트워크 구축, 차세대인터넷 주소체계(IPv6)의 조기 도입, 그리고 다양한 서비스를 쉽게 창출할 수 있는 개방형 망구조(Open API)의 도입 등으로 요약될 수 있을 것이다. 이는 보다 구체적으로는 유/무선 및 방송 가입자망의 광대역화 및 디지털화 추진 정책으로서 고품질 멀티미디어 서비스에 적합한 광대역 가입자망 구축, - 방송망의 디지털화 및 융합형, 인프라로의 발전(DCATV, DMB), 그리고 디지털홈 구현을 위한 홈 네트워크 구축 및 정보단말가전의 보급 등으로 나타날 것이다.

그러나 기존의 네트워크중심적 접근이 충분히 다양한 양질의 서비스로 이어지는 성과를 가져왔는가 에 대해서는 의문의 여지가 여전히 있는 상황에서 차세대 광대역통합망에 있어서의 서비스에 대해서

도 의문은 그대로 이어진다.

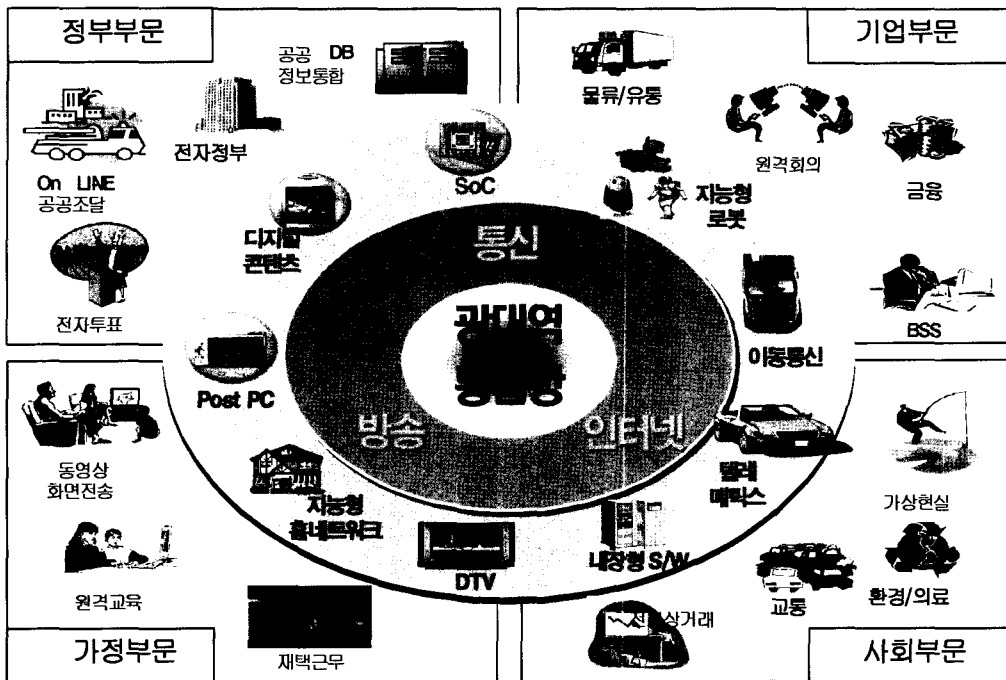
따라서 본고에서는 이에 대해 그 문제점을 살펴보고, 바람직한 방향에 대해서 살펴보고자 한다.

II. NGcN 서비스 전망과 문제점

1. NGcN 서비스 전망 - 복합적 속성의 한계 내포

현 단계에서 NGcN의 대표적인 서비스로는 크게 4가지가 전망된다.

첫째, 융합형 서비스로서 영상전화(MMoIP), 원 폰(One Phone), T-Government, T-commerce, 둘째, QoS/Security 서비스로서 품질보장형 VOD, 홈뱅킹, 보안강화형 VPN, 전자상거래, 셋



(그림 2) NGC에 대한 기대

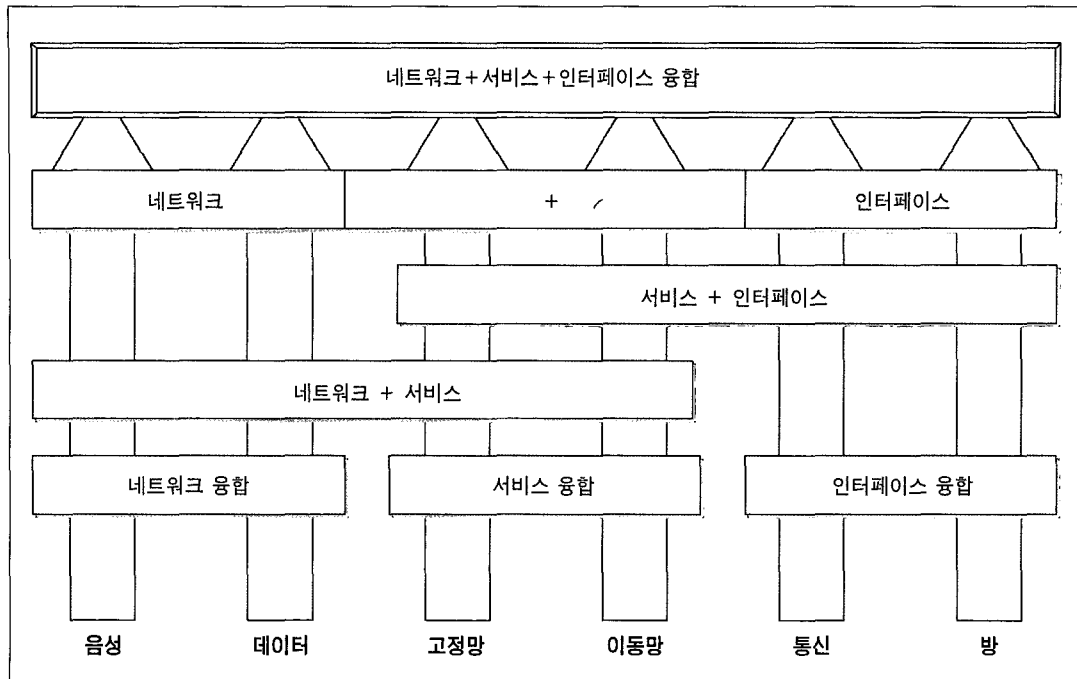
재, 홈네트워크 서비스로서 홈멀티미디어, 홈오트메이션, 지능형 서비스로봇, 그리고 넷재, 유비쿼터스 서비스로서 텔레매틱스, 센서기반 u-Commerce 등이다.

기본적으로 우리나라에서의 NGC는 2010년까지 100Mbps 서비스를 제공한다는 것으로 과연 그러한 광대역성을 제대로 활용하는 것 이냐는 질문과 아울러 시장성이 충분한 타당한 어플리케이션이냐는 반문이 가능하다. 뿐만 아니라 그러한 서비스가 가능한 제도적 장치는 과연 가능한가 하는 근본적 문제도 있다.

이에는 본질적으로 비용절감과 유연성만을 추구하면 되는 사업자차원에서의 NGC와는 달리 사회적, 문화적, 정치적 기능마저 염두에 둔 정부

적 차원의 접근이라는 점에서 사업자의 비즈니스 모델과는 동떨어진 그래서 실제로는 실현가능성이 약한 것일수 있는 것이다. [그림2]에서 나타나는 바와 같이 NGC에 대한 기능적 요구는 대단히 광범위한 것이고, 그러한 면에서 사업자측면에서 바로 수용하기 어려운 것이 많고, 원하지 않을 만한 것도 있다. 뿐만아니라 실제 도입에는 기술개발이나 망의 업그레이드이상으로 상당한 법제도적 검토와 장치마련의 과정이 필요한 것도 있다.

따라서 현 수준에서는 다양한 편익을 추구하는 복합적 속성으로 인한 실제 서비스로의 구현 가능성은 더욱 약해질 수밖에 없는 상태이다.



(그림 3) NGcN형 융합서비스의 추세

자료: KISDI

2. 공급자적 BM 개발의 한계

아직 가시권에서 전망이 어려운 상황에서 당위적 필요성에 입각한 정부의 정책적 서비스 모델이나 공급자위주의 비즈니스모델은 실제 서비스에 대한 전망을 더욱 어렵게 한다.

광대역의 상황에서 가능한 서비스와 사업자가 제공하고 싶은 서비스가 반드시 같을 수도 없지만, 근본적으로 이를 수용하여야 하는 소비자들이 원하는 것이냐는 별개의 것으로 얼마든지 괴리될 수 있는 것이다.

사업자입장에서 보면, 음성 정보를 음성망에 실어 보내느냐, 데이터망에 실어 보내느냐는 비용절감차원에서 대단히 중요한 의미를 가지는 것이지

만, 이용자의 입장에서는 그 자체는 의미없는 것이다. 단지 그 정보가 음성으로 인식되느냐만 중요한 것이다. VoIP 기술을 이용해서 데이터망을 통해서 음성을 전송해도 이용자가 느끼는 것은 단지 음성이고 통신사업자의 수익기반은 음성서비스 즉 전화 서비스에서 나오는 것이 가장 기본적인 것이라는 것이다. 즉 통신사업자의 핵심 어플리케이션(killer application)은 상당 기간동안 음성서비스가 될 것이라는 것이다. 마찬가지로 케이블TV사업자가 다양한 부가서비스를 통해 새로운 비즈니스모델을 추구할 수는 있어도 상당기간동안은 AV가 핵심서비스로 존재하게 되는 것이다. 그리고 이 부문에서의 강점을 잃어버리면 다른 부문에서의 잇점도 부각되기 어렵다.

비록 통신사업자의 주 수입원의 후보서비스군으로 금융, 방송 및 엔터테인먼트, 그리고 통합메신저 서비스 등을 염두에 두고 있으나 NGcN 시대에는 통신사업자가 단순히 이런 서비스들을 발굴하는 것으로는 부족하다. 방송사업자들도 통신서비스나 융합적 서비스 등을 염두지만 NGcN 시대에는 단순히 이런 서비스들을 발굴하는 것으로는 역시 부족하다. 서비스가 융합되고, 더 나아가 복합적으로 융합되는 현상을 보이고 있으므로, 이용자들에게 이런 환경을 보다 빨리 제공할 수 있는 자가 미래 경쟁에서 승리할 수 있다는 것이다. 이용자들로 하여금 복합적인 서비스를 제공받을 수 있는 환경을 조성하는 것이 타사업자로부터 자신을 차별화할 수 있는 최우선 과제이다.

그런데 우리나라의 경우, 정부가 정책적으로 NGcN을 추구하는 이상 복합 통합서비스수용환경을 조성하는 것도 일차적으로 정부의 몫으로 된다. 그렇다고 해서 사업자들의 역할이 없어지는 것이 아니다. 정부의 정책과 조화를 이루면서 수익성을 동시에 추구할 수 있는 노력이 필요하게 된다.

III. NGcN 서비스 고도화 접근방안

1. 전달망 고도화

End-to-End 구간에 대하여 이용자 서비스별 요구 수준에 따라 전송속도, 손실, 지연 등 서비스품질의 차별화가 가능한 정보통신망의 구축이 필요하다. 이른바 품질보장망의 구축이 그것이다. 이와 관련해서 일차적으로는 이중망간 상호운용성 확보를 위한 인터페이스 표준화가 있어야 하며 보안기능을 고도화하여야 할 것이다. 보안기능 강화는 통합망

환경에서 보안침해시 전체망으로 피해가 광범위하게 확산되는 것을 막기위해 필수적이다. 따라서 트래픽 종합감시, 통합인증 등 통합 보안관리체계를 구축하여야 한다. 아울러 2006년경 주소고갈이 예상되는 IPv4 대신, IPv6보급을 촉진하여야 할 것이다. 이와 관련해서는 시범망을 구축하여 전자정부 통신망에 우선적으로 적용하여야 할 것이다.

나아가 네트워크 계층간 표준화된 인터페이스를 도입하여 통신망 종류에 관계없이 서비스를 개발, 제공할 수 있는 개방형 서비스 플랫폼구축을 이뤄야 한다.

2. 가입자망과 구내망의 광대역화

실질적으로 광대역 멀티미디어서비스를 가입자에게 제공하기 위하여는 가입자망의 광대역화가 필수적이다. 이와 관련해서 우선적으로 유선가입자망의 광대역화를 하여야 하는데 2010년까지 50-100Mbps의 서비스를 1,000만 가입자에게 제공하는 것을 목표로 하여 HFC망, xDSL망, LAN, FTTH를 활용하여야 할 것이다. 보다 구체적으로는 HFC의 경우, 설분할을 500가입자에서 100가입자로 하고, 100Mbps/1Gbps급 기술을 적용하도록 하며, xDSL의 경우 50Mbps급 이상의 VDSL을 적용하고, FTTH는 100Mbps급 이상의 AON/PON 기술을 적용한다. LAN은 FTTC를 확대하여 Gigabit Ethernet 기술을 적용하도록 한다. 다음으로 무선가입자망의 광대역화를 하여야 하는데 500Mbps-1Gbps 급 초고속 WLAN 기술개발 및 휴대인터넷(30-50Mbps) 조기도입을, 그리고 방송망 고도화를 위해서는 다양한 통신방송인프라 연동을 바탕으로 언제, 어디서나 이용이 가능한 고품질 양방향 지능형 서비스를 제공하도록 한다. 이와 관

런해서 HFC 고도화, 셀분할 및 DMC 설치등을 통한 통방융합형 디지털 케이블망을 구축하는 것이 대단히 중요하다.

한편 구내통신망의 고도화도 필수적으로 따라야 하는데 이와 관련해서 공동주택의 택내 광케이블 구내망화를 추진하여야 한다.

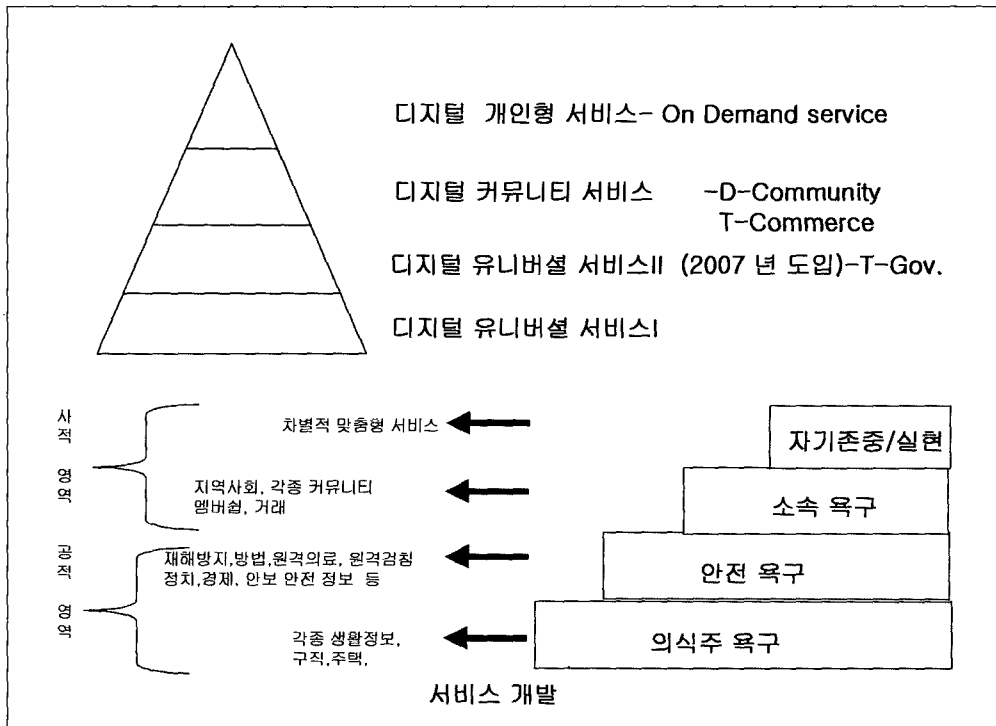
3. 서비스 고도화 방안

앞서 살펴본 전달망과 가입자망의 고도화는 인프라 구축의 성격이다. 인프라가 구축되었다고 해서 서비스 고도화가 이뤄지는 것은 아니다. [그림 4]에서 보는 바와 같이 수용자의 욕구단계에 다른 서비스가 제공되어야 하는데 이에 는 각 욕구의 성격에

따라 서비스의 성격이 달라지고, 이를 보장하는 주체도 정부와 사업자로 조화를 이뤄야 한다. 즉 정부와 사업자간의 역할분담이 이뤄지지 않고서는 서비스의 고도화를 기대하기 어렵다.

물론 안전욕구나 의식주욕구가 100% 공적 영역이라고 할 수는 없을 것이다. 더욱이 개인의 심리적 차이에서 오는 안전에 대한 상대적 기준이나 욕구 수준을 감안하면 더욱 그러하다. 예를 들어 교육관련 욕구는 안전 욕구에 상당부분 해당되지만, 보다 상위의 자아실현의 단계에 있을 수도 있다. 의식주 욕구도 삶을 영위하는데 기본적으로 필요한 수준이상의 과도한 경우는 보다 사적 욕구단계에 속한다고 보아야 할 것이다.

어쨌든시간에 공적 영역에 해당되는 서비스의



(그림4) 수용자의 욕구와 서비스 고도화 체계

고도화를 위해서는 정부의 책무가 있으며 사적영역에 대한 서비스 고도화를 위해서는 사업자의 상품화노력이 필요하다고 하겠다. 그러한 점에서 공적 영역에 대해서 서비스를 개발하고 이를 실질적으로 수용하게 하기 위하여는 정부의 T-Gov. 정책의 도입이 필요하다. 안전육구와 의식주육구를 충족시키기 위한 기본적인 기능으로서 정부의 서비스창출과 실현이 필요하다는 것이다. 이를 위해 필요한 표준화와 저가형 STB의 확산보급, 그리고 poll에 대한 인증제도 및 서비스사업자에 대한 의무 등을 법제화할 필요가 있다. 이는 디지털 유니버설 서비스 개념으로 재정립될 필요가 있다.

한편 사적 영역에 해당되는 서비스 고도화는 사업자의 마케팅능력에 기반을 두는 것이기는 하지만, 기성상품과 맞춤형 상품으로 구분되는 접근이 필요하며 이것은 어디까지나 탄력적인 대응이 가능한 NGcN하에서 가능하다. 지금까지 공급자측면에서 광대역성에 비례하여 본 서비스는 모두 양방향성과 동영상을 활용하는 것으로서 서비스 장르로는 교육, 모바일 감시영상, 각종 모니터링, 모바일 비상 서비스, 전자상거래, 여행정보, 디지털 멀티미디어도서관서비스, 교통 및 위치정보서비스, 의료정보서비스, 금융정보서비스 등을 열거하지만, 중요한 것은 이 또한 탄력적으로 개인형으로 맞춤형이 가능하다는 데에 있다고 하겠다.

IV. 결론

NGN 서비스는 분명히 서비스사업자측면에서 제공가능하거나 희망하는 것으로서는 이미 여러 가지 것들이 제시되어 있다. 그러나 NGcN 서비스 또는 BcN 서비스라고 하는 차원에서는 단지 사업성에 기초한 서비스개발과 도입에 맡겨놓을수 없다. 그 자체가 단순히 사업자의 비용절감이나 탄력적 시장대응에 있는 것이 아니기 때문이다.

공적이기도 하고 사적이며 이성적이기도 하고, 감성적인 융합적 소비자를 대상으로 하는 서비스 고도화는 단지 시장기능에만 맡겨 놓을 일도 아니다. 따라서 시장기능에 의해 제공될 것과 정부의 개입에 의해 제공될 것이 필요하며 후자에는 의식주, 안전육구와 관련해서 정부의 T-Gov. 도입이 필요하다.

'대용량을 채우는 것은 비디오다' 라는 식의 서비스고도화구상은 수용자가 서비스를 통해 얻게 되는 효용과 한계효용체감의 법칙이 작용하는 엄연한 현실속에 극히 비생산적인 대안이 될 것이다. 예를 들어 영상전화의 도입은 그로 인해 사업자에게 서비스 요금을 올리는 명분은 제공할지 모르나 그 자체가 서비스를 고도화한 것이라고는 할 수 없다. 사업자의 편리에 의해 불필요한 정보로 정보망을 채워버리는 결과가 된다면, 이는 수용자 편익을 증진시키고자하는 NGcN의 취지에 부합되는 것은 아니기 때문이다. 그러한 취지에서 보다 수용자의 육구에 직접적으로 접근하는 서비스창출이 요구되며 다양한 상품화가 가능한 기반조성이 필요하다고 하겠다.

필자소개



김국진

- 정보통신정책 연구원 연구책임자
- 디지털방송방식 발전위원회 위원
- 방송통신법제정비위원회 위원
- DAB 추진위원회 위원
- KBS, MBC 자문위원 등 역임